

End of Result Set

L11: Entry 4 of 4

File: EPAB

May 29, 2002

PUB-NO: EP001209598A2  
DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 1209598 A2  
TITLE: Method for returning merchandise

PUBN-DATE: May 29, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SANSONE, RONALD P	US
SIVEYER, IAN A	US
SETHI, AHJAZ A	US
LAW, ROBERT A	US
GARVEY, SUSAN	US
MOUGHTY, BRIAN J	US

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
PITNEY BOWES	US

APPL-NO: EP01127447  
APPL-DATE: November 27, 2001

PRIORITY-DATA: US72281200A (November 27, 2000)

INT-CL (IPC): G06 F 17/60; G09 F 3/02  
EUR-CL (EPC): G06Q030/00; G09F003/02

ABSTRACT:

CHG DATE=20020702 STATUS=O> A Merchandise Return Label may be printed on a buyer's computer printer and paid for by the seller's postage meter. Goods mailed with the Merchandise Return Label will be considered metered mail. Returned goods may be delivered directly to the buyer, and postal employees will not have to manually complete the Merchandise Return Label. Since the mailing of the returned goods was paid for by a postage meter, the Post Office would not have

to receive payment from the seller when the seller receives the package.



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-110526

(P2004-110526A)

(43) 公開日 平成16年4月8日(2004. 4. 8)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

テーマコード (参考)

G06K 17/00

G06K 17/00

L

3E095

// B65C 3/00

B65C 3/00

5B058

B65C 9/46

B65C 9/46

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2002-273463 (P2002-273463)  
 (22) 出願日 平成14年9月19日 (2002. 9. 19)

(71) 出願人 000137328  
 株式会社マキ製作所  
 静岡県浜松市篠ヶ瀬町630  
 (74) 代理人 100095614  
 弁理士 越川 隆夫  
 (72) 発明者 ▲殿▽島 宏計  
 静岡県浜松市篠ヶ瀬町630番地 株式会  
 社マキ製作所内  
 (72) 発明者 内山 雅彦  
 静岡県浜松市篠ヶ瀬町630番地 株式会  
 社マキ製作所内  
 (72) 発明者 原田 富次雄  
 静岡県浜松市篠ヶ瀬町630番地 株式会  
 社マキ製作所内

最終頁に続く

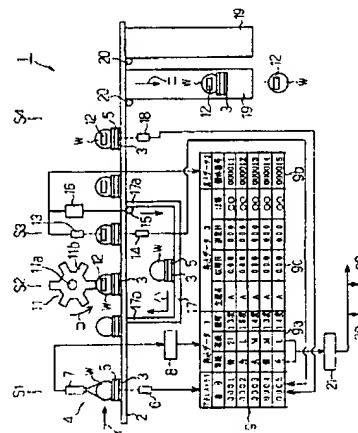
(54) 【発明の名称】 農産物の個別情報管理装置

(57) 【要約】

【課題】 農産物に貼付される個体ラベルの貼り直しを自動的に行うことができ、農産物の個別の情報管理を効率的に行える農産物の個別管理装置を提供する。

【解決手段】 搬送手段で搬送されてくる農産物に個体ラベルを貼付する個体ラベル貼付手段と、該個体ラベル貼付手段の後段に配置され農産物に貼付された個体ラベルの有無等进行检查する個体ラベル検査手段と、該個体ラベル検査手段で農産物に個体ラベルが無し等と検査された際に当該農産物を個体ラベル貼付手段の前段の搬送手段上に戻す個体ラベル補正手段と、を備え、農産物に貼付された個体ラベルの情報によって個々の農産物を管理することを特徴とする。そして、前記農産物が固有情報を有する受皿上に載置され、当該受皿の固有情報と計測装置で計測された当該受皿上の農産物の仕分情報とが、制御手段により関連付けられて管理される。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

搬送手段で搬送されてくる農産物に個体ラベルを貼付する個体ラベル貼付手段と、該個体ラベル貼付手段の後段に配置され農産物に貼付された個体ラベルの貼付状態を検査する個体ラベル検査手段と、該個体ラベル検査手段により前記個体ラベルの貼付状態が不良と検査された際に当該農産物を前記個体ラベル貼付手段の前段の搬送手段上に戻す個体ラベル補正手段と、を備え、農産物に貼付された個体ラベルの情報によって個々の農産物を管理することを特徴とする農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 2】

前記個体ラベル補正手段は、搬送手段に連結された戻しコンベアと、搬送手段の戻しコンベアの始端側との連結部に設けられた排出装置と、該排出装置の作動を制御する排出制御装置と、を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 3】

前記個体ラベル検査手段は、個体ラベルの情報を読み取る個体ラベル情報読取装置を兼用することを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 4】

前記個体ラベル貼付手段は、搬送手段の搬送方向に沿って複数台並設されていることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 5】

前記農産物が固有情報を有する受皿上に載置され、当該受皿の固有情報と受皿上の農産物の仕分情報を取得する仕分情報取得装置で取得された当該受皿上の農産物の仕分情報とが、制御手段により関連付けられて管理されることを特徴とする請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 6】

前記制御手段は、搬送手段で搬送されてくる受皿の固有情報を読み取る第 1 受皿情報読取装置と、前記受皿上の農産物の仕分情報を取得する仕分情報取得装置と、前記受皿の固有情報と農産物の仕分情報とを対応させて記憶する第 1 記憶装置と、前記個体ラベルの情報を読み取るラベル情報読取装置と、該ラベル情報読取装置で読み取られた個体ラベルの情報を当該個体ラベルが貼付された農産物が載せられた受皿の固有情報と対応させて記憶する第 2 記憶装置と、前記ラベル情報読取装置の後段に配置され個体ラベルが貼付された農産物が載せられた受皿の固有情報を読み取る第 2 受皿情報読取装置と、該第 2 受皿情報読取装置で読み取りとられた受皿の固有情報から当該固有情報と対応させて記憶されている第 1 記憶装置の仕分情報を読み出すと共に、該読み出した仕分情報に基づく仕分信号を排出装置に出力する仕分制御装置と、を備えることを特徴とする請求項 5 に記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 7】

前記制御手段は、搬送手段で搬送される農産物の荷口等に関する情報を、前記第 1 記憶装置と第 2 記憶装置に記憶されている当該農産物の情報と対応させた状態で第 3 記憶装置に記憶させることを特徴とする請求項 5 または 6 に記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【請求項 8】

前記制御手段は、個体ラベル検査手段に対応して受皿の固有情報を読み取る第 3 受皿情報読取装置を備えることを特徴とする請求項 5 ないし 7 のいずれかに記載の農産物の個別情報管理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、メロンやリンゴ、トマト等の農産物の例えば選別作業とこの選別された農産物に係わる固有の情報を管理するための作業を効率的に行うことができる農産物の個別情報管理装置に関する。

## 【0002】

10

20

30

40

50

## 【従来の技術】

一般的に、物品に当該物品を管理するためのバーコードシール等の個体ラベルを貼付し、当該物品に関する情報（例えば仕分情報や生産者等の履歴情報）を管理することで、物品手配や品質管理等を行うことは、例えば食肉等の食品の流通分野等で知られている。また、農産物についても、選果場等において個々の農産物の情報を管理することが行われており、その具体的方法としては、例えば特許文献１に開示の「青果物の選別方法及装置」もしくは特許文献２に開示の「物品の情報管理装置及び情報管理方法」が提案されている。

## 【０００３】

特許文献１の選別装置は、固有番号が印刷されたバーコードを有する受皿に載せられた農産物を、第１の読取装置により該受皿の固有情報が読み取られると共に、仕分情報検出手段により受皿上の農産物の仕分情報が検出され、この仕分情報が受皿の固有情報と対応させて記憶される。そして、仕分けに際して、第２の読取装置により受皿の固有情報が読み取られこの固有情報と共に記憶されている仕分情報が読み出され、この読み出された仕分情報に基づいて農産物が受皿毎に貯留コンベア上に仕分排出され、仕分けされた受皿上の農産物が箱詰めロボットや手作業によって受皿上から取り出されて箱詰めされるようになっている。

## 【０００４】

また、特許文献２の情報管理装置は、透明インク等で農産物等の物品自体に直接固有情報を付与し、この固有情報が付与された物品を計測装置で計測し、物品自体に付与された固有情報を検出して個々の物品の情報を管理するものであり、固有情報を透明インク等で直接物品に付与することで、固有情報が物品の計測の際に影響を及ぼさないようにしたものである。また、固有情報の付与ミスが発生した場合に、不良品を排除した後に音もしくは光を発する警報装置を設ける「印字不良製品排除装置」が特許文献３に開示されている。

## 【０００５】

## 【特許文献１】

特許第２７３０７６５号公報

## 【特許文献２】

特開２００１－３４７２２９号公報

## 【特許文献３】

特許第２９０３１４８号公報

## 【０００６】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献１の選別装置にあっては、第１の読取装置及び第２の読取装置によって選別ライン上の農産物が載せられた受皿の固有情報を読み取り、この読み取った固有情報により受皿上の農産物の情報を管理する方式であるため、選別ライン上に載せられている状態においては、受皿の固有情報を読み取ることで載せられている農産物の仕分情報を読み取ることは可能である。

## 【０００７】

ところが、受皿から取り出されて箱詰めされた後の農産物については、当該農産物が箱詰めされた段ボール箱に品種や等階級あるいは産地等が表示されるものの、個々の農産物に表示がないことから、農産物を段ボール箱から取り出してしまうと個々の品質等を把握することができないばかりか、他の異なる品種のものと混在しないように別途管理する必要性が生じる。また、選別ライン上においても、受皿から取り出されてしまうと個々の農産物を管理することが困難で、この選別装置においては、農産物の個別情報管理を確実かつ効率的に行うことが難しいという問題点を有している。

## 【０００８】

一方、特許文献２の情報管理装置にあっては、透明インク等を物品の表面に直接付与するため、例えば物品が果実、野菜等のような農産物の場合に、その表面に凹凸がある等一樣でないことから読み取りミスが生じ易くなると共に、情報量が多い場合に固有情報付与のための所定のスペースが必要となり、農産物の大きさに制限を受けたり付与ミスも発生し

易い。

【0009】

また、固有情報が透明のインク等で形成されるため、固有情報が視認されず、段ボール箱から取り出す際に、固有情報が消えないように注意する必要があると共に、固有情報が消えたりあるいは読み取りができない状態を招く虞がある。さらに、透明インク等の付与ミス時に、付与されたインクが視認されないため、ふき取り作業に時間がかかり、これらのことから、物品の固有情報の付与作業を含めた管理作業が面倒になると共に、確実かつ効率的な管理作業を行うことが難しいという問題点を有している。

【0010】

ところで、特許文献2の情報管理装置において、特許文献3のように、固有情報の付与ミスが発生した場合に、不良品を排除した後に音もしくは光を発する警報装置を設けることも考えられるが、このような装置の場合、ラベルが貼ってあるか否かを単に検査して警報を発するのみであることから、搬送ライン上でラベル貼りが行われた後に、ラベルが貼っていないものについて再度貼り直しを自動的に行うことはできず、物品の固有情報の管理を効率的に行うことは依然として困難である。

【0011】

本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、その目的は、農産物に貼付される個体ラベルの貼り直しを自動的に行うことができ、農産物の個別の情報管理を効率的に行える農産物の個別情報管理装置を提供することにある。また、他の目的は、前記目的に加え、固有情報を有する受皿を用いた選別作業で得られた農産物の仕分情報と農産物個々に貼り付けた個体ラベルとを関連付けて記憶することで、農産物の個別の情報管理を確実に行うことができる農産物の個別情報管理装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成すべく、本発明のうち請求項1に記載の発明は、搬送手段で搬送されてくる農産物に個体ラベルを貼付する個体ラベル貼付手段と、該個体ラベル貼付手段の後段に配置され農産物に貼付された個体ラベルの貼付状態を検査する個体ラベル検査手段と、該個体ラベル検査手段により個体ラベルの貼付状態が不良と検査された際に当該農産物を前記個体ラベル貼付手段の前段の搬送手段上に戻す個体ラベル補正手段と、を備え、農産物に貼付された個体ラベルの情報によって個々の農産物を管理することを特徴とする。

【0013】

このように構成することにより、搬送手段で搬送されてくる農産物は、その表面に個体ラベル貼付手段で個体ラベルが貼付され、その個体ラベルの貼付状態が個体ラベル検査手段で検査される。そして、個体ラベル検査手段で個体ラベルの貼付状態が正常と検査された農産物は、搬送手段上をそのまま下流側に搬送され、個体ラベルの貼付状態が不良と判定された農産物は、個体ラベル補正手段で個体ラベル貼付手段の前段の搬送手段上に戻される。これにより、例えば個体ラベルの貼付ミス等で個体ラベルが貼付されなかった農産物が、再び個体ラベル貼付手段に供給されて個体ラベルが貼付されることになり、個体ラベルの張り直し等が自動的に行われる。

【0014】

また、請求項2に記載の発明は、前記個体ラベル補正手段が、搬送手段に連結された戻しコンベアと、搬送手段の戻しコンベアの始端側との連結部に設けられた排出装置と、該排出装置の作動を制御する排出制御装置と、を備えることを特徴とする。このように構成することにより、個体ラベル補正手段が戻しコンベアと排出装置及び排出制御装置により構成されることから、構成の簡略化を図りつつ、個体ラベルの無い農産物が載せられた受皿が個体ラベル貼付装置の前段に確実に戻される。

【0015】

また、請求項3に記載の発明は、前記個体ラベル検査手段が、個体ラベルの情報を読み取る個体ラベル情報読取装置を兼用することを特徴とする。このように構成することにより、一つの個体ラベル検査手段で個体ラベルの情報の読み取りの他に個体ラベルの有無等の

貼付状態も検査できることから、個体ラベル検査手段の効率的運用が図れると共にその構成が簡素化される。

【0016】

また、請求項4に記載の発明は、前記個体ラベル貼付手段が、搬送手段の搬送方向に沿って複数台並設されていることを特徴とする。このように構成することにより、個体ラベル貼付装置が複数台並設されることから、例えば個体ラベルの交換時に搬送手段を停止させることなく貼付作業が行え、その作業効率の向上が図れる。

【0017】

また、請求項5に記載の発明は、前記農産物が固有情報を有する受皿上に載置され、当該受皿の固有情報と受皿上の農産物の仕分情報を取得する仕分情報取得装置で取得された当該受皿上の農産物の仕分情報とが、制御手段により関連付けられて管理されることを特徴とする。このように構成することにより、個体ラベルが貼付される農産物がバーコード等の固有情報を有する受皿上に載置され、制御手段でこの受皿の固有情報と当該受皿上の農産物の仕分情報とが関連付けられて制御されることから、選別作業時における農産物の個別の情報管理が一層効率的に行える。

【0018】

また、請求項6に記載の発明は、前記制御手段が、搬送手段で搬送されてくる受皿の固有情報を読み取る第1受皿情報読取装置と、前記受皿上の農産物の仕分情報を取得する仕分情報取得装置と、前記受皿の固有情報と農産物の仕分情報とを対応させて記憶する第1記憶装置と、前記個体ラベルの情報を読み取るラベル情報読取装置と、該ラベル情報読取装置で読み取られた個体ラベルの情報を当該個体ラベルが貼付された農産物が載せられた受皿の固有情報と対応させて記憶する第2記憶装置と、前記ラベル情報読取装置の後段に配置され個体ラベルが貼付された農産物が載せられた受皿の固有情報を読み取る第2受皿情報読取装置と、該第2受皿情報読取装置で読み取りとられた受皿の固有情報から当該固有情報と対応させて記憶されている第1記憶装置の仕分情報を読み出すと共に、該読み出した仕分情報に基づく仕分信号を排出装置に出力する仕分制御装置と、を備えることを特徴とする。

【0019】

このように構成することにより、搬送手段で搬送される農産物が載せられた受皿の固有情報は、第1受皿情報読取装置で読み取られて第1記憶装置に記憶され、この受皿上の農産物の仕分情報は、仕分情報取得装置で取得されて受皿の固有情報と対応して第1記憶装置に記憶される。また、当該受皿上に載せられた農産物に貼付された個体ラベルの情報は、ラベル情報読取装置で読み取られて第1記憶装置に記憶されている受皿の固有情報と農産物の仕分情報に対応した状態で第2記憶装置に記憶される。

【0020】

そして、個体ラベルが貼付された農産物が載せられた受皿の固有情報がラベル情報読取装置後段の仕分け位置に設けた第2受皿情報読取装置で読み取られると、当該固有情報に対応して記憶されている第1記憶装置の仕分情報が読み出され、この仕分情報に基づいて仕分制御装置で農産物が載せられた受皿が仕分けされる。これにより、受皿の固有情報と当該受皿上の農産物の仕分情報及び当該農産物に貼付された個体ラベルの情報がそれぞれ対応した状態となり、選別装置が設置される選果場や農産物の流通経路において個体ラベルに応じた農産物の個別の情報管理が効率的に行える。したがって、選果場内における農産物の仕分け作業は、形状が一定し読み取りが安定している受皿の固有情報を利用して確実に行い、選果場から出荷後は農産物の個体ラベルに基づいて農産物の個別の情報を管理することができる。

【0021】

また、請求項7に記載の発明は、前記制御手段が、搬送手段で搬送される農産物の荷口等に関する情報を、前記第1記憶装置と第2記憶装置に記憶されている当該農産物に関する情報と対応させた状態で第3記憶装置に記憶させることを特徴とする。このように構成することにより、例えば農産物の生産者、収穫日等の農産物の荷口等に関する情報が第3記

憶装置に第1記憶装置や第2の記憶装置の当該農産物に関する情報と対応して記憶されることから、農産物の個体ラベルの情報から当該農産物の履歴情報等を簡単に取得できる。

【0022】

また、請求項8に記載の発明は、前記制御手段が、個体ラベル検査手段に対応して受皿の固有情報を読み取る第3受皿情報読取装置を備えることを特徴とする。このように構成することにより、個体ラベル検査手段で検査された農産物が載せられた受皿の固有情報が、当該検査手段の検査と対応して第3受皿情報読取装置で読み取られることから、この読み取った固有情報を第1受皿情報読取装置で読み取った固有情報等と対応管理できて、農産物の個別の情報管理が確実に行える。

【0023】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて詳細に説明する。

図1～図4は、本発明に係わる個別情報管理装置を選別装置に適用した場合の一実施形態を示し、図1がその概略構成図、図2が農産物が載せられた受皿の正面図、図3が農産物の正面図、図4が個別情報管理装置を使用した農産物の流通経路の説明図である。

【0024】

図1において、選別装置1は、農産物Wが載せられた受皿3を上流側から下流側に向けて矢印イの如く搬送する搬送手段としての搬送コンベア2を有している。この搬送コンベア2の上流側の計測位置S1には、受皿3上の農産物Wを計測する仕分情報取得装置としての計測装置4が配置されると共に、受皿3に付与された固有情報としてのバーコード5を読み取る受皿情報読取装置6（第1受皿情報読取装置）が配置されている。なお、受皿3は、例えば中央部分に凹状の載部開口を有する円筒形状に形成され、個々の受皿3の外周面にバーコードシールが貼着されることによって、それぞれ異なる番号（固有番号）からなる前記バーコード5が付与されている。

【0025】

また、前記計測装置4は、受皿3上の農産物Wに光を照射しその反射光や透過光等により当該農産物Wの外観や内部品質等を計測する計測センサ7と、この計測センサ7の計測データに基づいて当該農産物Wの等階級等を判定する演算判定部8等によって構成されている。そして、この演算判定部8や前記受皿情報読取装置6は、インターネットでアクセス可能な例えば選別装置1が設置される選果場のホストコンピュータ等の記憶装置9に接続され、演算判定部8で判定された農産物Wの等階級や受皿情報読取装置6で読み取られたバーコード5等が、後述する如く所定の状態で記憶されるようになっている。この記憶装置9を主体にして選果場のデータベース10（図4参照）が構築されている。

【0026】

前記搬送コンベア2の計測装置4の下流側（後段）のラベル貼付位置S2には、個体ラベル貼付装置11が配置されている。この個体ラベル貼付装置11は、軸11aを中心に矢印口の如く回転する複数のラベル貼付部11bを有し、ラベル貼付部11bが受皿3上の農産物Wの表面に所定圧で当接することにより、後述する個体番号12a等の所定の情報が印刷された個体ラベル12が農産物Wの表面に貼付されるようになっている。

【0027】

なお、個体ラベル貼付装置11は、図では一台設置されているが、例えば搬送コンベア2の搬送方向イに沿って複数台（例えば2台）並設することもできる。この個体ラベル貼付装置11を複数台並設する場合は、複数台のうちいずれか一台の個体ラベル貼付装置11を作動させることにより、個体ラベル12の交換作業時の搬送コンベア2の停止を防止することもできるし、受皿3の搬送と複数台の個体ラベル貼付装置11の作動を関連付けることにより、個体ラベル12の貼付作業の作業効率の向上（スピードアップ）を図ることもできる。

【0028】

そして、この個体ラベル貼付装置11の下流側のラベル検査位置S3には、受皿3上の農産物Wに貼付された個体ラベル12の情報（個体番号12a）を読み取る個体ラベル検査

10

20

30

40

50

手段としてのラベル情報読取装置 13 が配置されると共に、このラベル情報読取装置 13 に対応して受皿 3 のバーコード 5 を読み取る受皿情報読取装置 14 (第 3 受皿情報読取装置) が配置されている。また、ラベル情報読取装置 13 には、排出装置 15 を制御する排出制御装置 16 が接続されており、ラベル情報読取装置 13 で受皿 3 上の農産物 W にラベル貼付ミス等により個体ラベル 12 が貼付されていない場合や読み取りが不可能な場合に、排出制御装置 16 から作動信号が出力されて排出装置 15 が作動するようになっている。

#### 【0029】

前記排出装置 15 は、搬送コンベア 2 のラベル情報読取装置 13 の下流側に配置されて戻しコンベア 17 の上流側 17 a が連結されている。この戻しコンベア 17 は、例えば平面視でコ字状 (もしくは円弧状) に形成され、その一端側である上流側 17 a (始端側) が搬送コンベア 2 の排出装置 15 に連結され、その他端側である下流側 17 b (終端側) が前記個体ラベル貼付装置 11 の上流側 (前段) の搬送コンベア 2 に連結されている。この戻しコンベア 17 によって、個体ラベル 12 が貼付されなかった農産物 W が載せられた受皿 3 が、矢印ハの如く自動的に個体ラベル貼付装置 11 の前段に戻されて、再び個体ラベル貼付装置 11 に供給されることになる。この戻しコンベア 17、排出制御装置 16、排出装置 15 等によって本発明の個体ラベル補正手段が構成されている。

#### 【0030】

前記搬送コンベア 2 の排出装置 15 下流側の仕分け位置 S4 の最始端側には、仕分け用の受皿情報読取装置 18 (第 2 受皿情報読取装置) が配置され、この受皿情報読取装置 18 の下流側に、排出装置 20 をそれぞれ有する等階級別の貯留コンベア 19 が配置されている。この貯留コンベア 19 は、その搬送方向ニが例えば搬送コンベア 2 の搬送方向イと直交する方向に指向する状態で複数条配置されている。この各貯留コンベア 19 の始端側に設けられた排出装置 20 は、前記記憶部 9 に接続された仕分制御部 21 (仕分制御装置) の制御信号によって作動するようになっている。この仕分制御部 21、前記 3 つの受皿情報読取装置 6、14、18、演算判定部 8、記憶装置 9、ラベル情報読取装置 13、排出制御装置 16 等によって本発明の制御手段が構成されている。

#### 【0031】

そして、前記仕分け位置 S4 の受皿情報読取装置 18 で農産物 W が載せられた所定の受皿 3 のバーコード 5 が読み取られると、この読み取った受皿 3 のバーコード 5 に対応した農産物 W の等階級が記憶装置 9 から読み出され、その等階級に応じた排出装置 20 が作動するように仕分制御部 21 から所定の仕分信号が出力される。なお、貯留コンベア 19 の下流側には、例えば図示しない箱詰めロボットが配置されて、所定量貯留された受皿 3 上の等階級毎の農産物 W を取り上げて段ボール箱内に箱詰めするか、あるいは人手によって等階級毎の農産物 W が段ボール箱に箱詰めされるようになっている。

#### 【0032】

次に、この選別装置 1 における農産物 W の具体的な個別情報管理の一例について説明する。まず、個体ラベル 12 貼付済みの農産物 W が載せられた受皿 3 は、図 2 に示すように、受皿 3 にバーコード 5 が貼着され、農産物 W の表面に個体ラベル 12 が貼付されており、この時、農産物 W に貼付される個体ラベル 12 は、例えば図 3 に示すように、個体番号 12 a とインターネットのホームページのアドレス (URL という) 12 b と、農産物 W が選別された選果場番号 12 c 等の情報が印刷されている。

#### 【0033】

そして、選果場に所定の生産者から所定数の農産物 W が搬入されると、例えば搬送コンベア 2 の始端側に設けられた図示しない入力装置によって、生産者名、収穫日、選果日 (搬入日)、ほ場、品種あるいは品目、個数等の荷元に関する情報 (荷受情報という) が入力され、この荷受情報は、前記演算判定部 8 内あるいは別途設けた前記記憶装置 9 の第 3 記憶部 9 c に、例えば図 1 の荷込データ 3 のようにして記憶される。

#### 【0034】

搬送コンベア 2 に投入される農産物 W の荷受情報が入力されると、当該農産物 W が搬送コ

10

20

30

40

50



ンベア 2 の始端側の受皿 3 上に一個ずつ例えば作業者によって載せられ、この農産物 W が載せられた受皿 3 は搬送コンベア 2 により下流側に搬送される。そして、この受皿 3 が計測位置 S 1 まで搬送されると、受皿情報読取装置 6 で受皿 3 のバーコード 5 (固有番号) が読み取られ、前記記憶装置 9 の第 1 記憶部 9 a のアドレスメモリに記憶される。

【0035】

また、計測位置 S 1 まで搬送された受皿 3 上の農産物 W は、計測センサ 7 で外観や内部品質が計測され、この計測データが演算判定部 8 に入力されて農産物 W の等級、階級、糖度等が判定される。そして、この判定された等級、階級等 (仕分情報という) が、前記読み取った受皿 3 のバーコード 5 (固有番号) と対応させて前記記憶装置 9 の第 1 記憶部 9 a に書込データ 1 のように記憶される。したがって、前記演算判定部 8 で判定された仕分け情報は、当該農産物 W が載せられた受皿 5 のアドレスメモリに一つ一つに対応した状態 (リンク状態という) で書き込まれる。すなわち、バーコード 5 が「0003」の受皿 3 上に載せられた農産物 W の等級が「秀」で階級が「M」で糖度が「14度」の場合は、アドレスメモリの番号「0003」の欄に「秀」「M」「14度」として記憶されることになる。

【0036】

このようにして記憶装置 9 の第 1 記憶部 9 a に、その仕分け情報が記憶された農産物 W が載せられた受皿 3 は、搬送コンベア 2 でさらに下流側に搬送され、ラベル貼付位置 S 2 まで搬送される。このラベル貼付位置 S 2 まで搬送された受皿 3 上の農産物 W は、個体ラベル貼付装置 11 の作動でその表面に個体ラベル 12 が貼付されて下流側のラベル検査位置 S 3 まで搬送され、該位置 S 3 でラベル情報読取装置 13 により農産物 W に貼付された個体ラベル 12 の個体番号 12 a が読み取られる。このラベル情報読取装置 13 で個体番号 12 a が正規に読み取られると、この読み取られた個体番号 12 a が前記記憶装置 9 の第 2 記憶部 9 b に書込データ 2 のように記憶される。

【0037】

この時、ラベル情報読取装置 13 で読み取られた農産物 W が載せられた受皿 3 のバーコード 5 が、ラベル情報読取装置 13 と略同一位置に配置された受皿情報読取装置 14 で読み取られ、この読み取られたバーコード 5 に対応した前記第 1 記憶部 9 a のアドレスメモリの番号位置に記憶、すなわち個体番号 12 a が受皿 3 のバーコード 5 にリンク状態で記憶される。これにより、受皿 3 のバーコード 5 に、仕分情報と個体ラベル 12 の個体番号情報及び荷受情報が記憶装置 9 の第 1 記憶部 9 a と第 2 記憶部 9 b と第 3 記憶部 9 c とにリンク状態で記憶されることになる。

【0038】

一方、ラベル情報読取装置 13 で農産物 W の個体ラベル 12 の個体番号 12 a が読み取りできなかった場合、すなわち、個体ラベル貼付装置 11 のラベル貼付ミス等で受皿 3 上の農産物 W に個体ラベル 12 が貼付されていなかった場合は、「ラベル貼付不良信号」が排出制御装置 16 に入力され、この排出制御装置 16 の制御信号で排出装置 15 を作動させる。排出装置 15 が作動すると、農産物 W に個体ラベル 12 が正規に貼付されていない受皿 3 が、搬送コンベア 2 上から戻しコンベア 17 上に排出され、この戻しコンベア 17 によって下流側 (搬送コンベア 2 の戻り方向) に搬送されて、個体ラベル貼付装置 11 の上流側の搬送コンベア 2 に例えば手動 (もしくは自動的) 供給されて戻される。

【0039】

この時、戻しコンベア 17 による受皿 3 の搬送コンベア 2 上への供給 (戻し) は、搬送コンベア 2 上を搬送されてくる前後の受皿 3 間に位置するように供給して、搬送コンベア 2 を停止させることなく行うことが好ましいが、例えば自動的に供給する場合は、搬送コンベア 2 を瞬間的に停止させてその間に搬送コンベア 2 上に供給することも勿論可能である。この戻しコンベア 17 により搬送コンベア 2 上に戻された農産物 W が載せられた受皿 3 が、再び個体ラベル貼付装置 11 に供給されることで、受皿 3 上の農産物 W の表面に個体ラベル 12 が貼付されて下流側に搬送されることになり、個体ラベル 12 が貼付されない農産物 W が搬送コンベア 2 上を搬送されて仕分け位置 S 4 まで搬送されることが確実に防

止されることになる。

【0040】

なお、例えば個体ラベル貼付装置11で個体ラベル12が農産物Wの表面にずれて2枚貼りされ、その個体番号12aが正規に読み取れない場合にも、当該農産物Wが載せられた受皿3が戻しコンベア17上に排出され、この戻しコンベア17上で作業者によって2枚貼りされた個体ラベル12が剥がされて、再び搬送コンベア2上に供給される。この場合、農産物Wに個体ラベル12が容易に視認される状態であつ機械的に貼付されていることから、透明インクを直接印刷する場合等に比較してその剥がし（修正）作業が簡単に行えることになる。

【0041】

そして、このようにして個体ラベル12が確実に貼付された農産物Wが載せられた受皿3は、搬送コンベア2で搬送されて仕分け位置S4まで搬送され、受皿情報読取装置18により受皿3のバーコード5が読み取られる。受皿情報読取装置18で受皿3のバーコード5が読み取られると、該バーコード5に対応した記憶装置9の第1記憶部9aのアドレスメモリの番号が読み出され、この番号に記憶されている仕分け情報が仕分制御部21に読み出されて、当該仕分情報に応じた貯留コンベア19の排出装置20が作動する。この排出装置20の作動で、農産物Wが載せられた受皿3が所定の貯留コンベア19上に排出されて貯留され、前述したように受皿3上の農産物Wが個体ラベル12付きの状態では箱詰めされて出荷されることになる。

【0042】

図4は、農産物Wに貼付された個体ラベル12の流通経路における使用方法の一例を示している。以下、これについて説明する。先ず、前記選別装置1で個別情報管理されつつ選別されて出荷された農産物Wは、個別の情報を示す個体ラベル12がそれぞれ貼付された状態で箱詰めされて、市場の中間業者や消費者に出荷される。そして、例えば中間業者である販売店等で販売しようとする農産物Wの荷受情報等を知りたい場合、あるいは消費者が購入した農産物Wの荷受情報等を知りたい場合は、店頭や自宅のパソコン23等を使用し、インターネット等の通信手段24を介して、農産物Wの個体ラベル12に印刷されているURL12bを入力し、前記選果場のデータベース10にアクセスする。

【0043】

この時、個体ラベル12の個体番号12aを入力することで、記憶装置9の第1記憶部9aから第3記憶部9cに記憶されている個体番号に対応した各種情報がパソコン23の画面上に即座に表示される。これにより、消費者等が購入した農産物Wの収穫日やほ場等の荷受情報や仕分情報等を確認しつつ安心して消費することができ、農産物Wに貼付された個体ラベル12によって、例えばその収穫から消費までの個別の情報管理を効率的に行うことが可能になる。

【0044】

このように、上記実施例の選別装置1にあっては、計測装置4の下流側でラベル情報読取装置13の下流側と個体ラベル貼付装置11の上流側間に戻しコンベア17が配置されているため、ラベル情報読取装置13で受皿3上の農産物Wの個体ラベル12貼付状態が検査され、個体ラベル12の貼付不良と検査された受皿3を戻しコンベア17で個体ラベル貼付装置11の上流側に戻すことができ、個体ラベル12の貼付ミス等により個体ラベル12の貼付不良の農産物Wに個体ラベル12を確実に貼付することができる。その結果、個体ラベル12の貼付の無いあるいは読み取り不良の農産物Wが搬送コンベア2で搬送されて仕分け位置S4に供給されることがなくなり、農産物Wが箱詰め時に取り出された場合や搬送コンベア2上で取り出された場合であっても、その個体ラベル12によって等級を確実に把握できて当該農産物Wの的確な処理が可能になる。

【0045】

また、農産物Wが載せられる受皿3のバーコード5と計測装置4で得られた当該受皿3上の農産物Wの仕分情報がリンク状態で記憶装置9に記憶されるため、受皿3のバーコード5を利用した農産物Wの選別作業を確実に行うことができると共に、リンク状態の受皿3

10

20

30

40

50

のバーコード5と農産物Wの仕分情報とが農産物Wに貼付された個体ラベル12ともリンク状態で記憶装置9に記憶されるため、農産物Wに貼付された個体ラベル12から個々の農産物Wの各種情報を確実かつ容易に得ることができる。

【0046】

さらに、リンク状態の受皿3のバーコード5と農産物Wの仕分情報及び個体ラベル12の情報に、生産者や収穫日、選果日、ほ場等の当該農産物Wの荷受情報がリンク状態で記憶装置9に記憶されるため、例えば個体ラベル12の情報によって、仕分情報や荷受情報等を検索でき、選別装置1が設置される選果場において、個々の農産物Wの個別情報管理を合理的かつ確実に行うことが可能になる。つまり、従来の選別装置の良さを生かしつつ、個体ラベル12の貼付とこの貼付された個体ラベル12とを関連付けて農産物Wの個別の情報を管理できて、個々の農産物の効率的かつ合理的な情報管理が可能になるわけである。

【0047】

また、個体ラベル貼付装置11の下流側に、戻しライン17と排出制御装置16及び排出装置15からなる個体ラベル補正手段を設けることで、仕分け位置S4に供給される農産物Wに、個体ラベル12の貼付不良の農産物Wを無くすることができるため、個体ラベル補正手段の構成を簡易にしつつ、例えば既存の選果場の選別装置1に容易に付設することができる等、汎用性に優れた個別情報管理装置を得ることができる。また、ラベル情報読取装置13が、個体ラベル12の情報読み取りと個体ラベル12の貼付不良検査を兼ねるため、ラベル情報読取装置13の効率運用が図れると共に読取装置13自体の構成の簡略化が図れて、安価な個別情報管理装置を得ることが可能になる。

【0048】

そして、この選別装置1で得られた受皿3のバーコード5、農産物Wの仕分情報、農産物Wの荷受情報等を選果場の記憶装置9に記憶させることで容易にデータベース化できるため、例えば選果場の作業員が所定の情報を入力することで関連する他の情報を即座に検索することができて、管理業務の一層の効率化が図れると共に、個体ラベル12にURL12bを記載することにより、消費者や販売店等において当該農産物Wの荷受情報等をインターネット上で簡単かつ即座に把握することができて、消費者等が安心して農産物Wを消費することが可能になる。

【0049】

なお、上記実施例においては、農産物Wがバーコード5を有する受皿3上に載せられ、該受皿3のバーコード5と農産物Wの仕分情報、荷受情報及び個体ラベル12の情報とがリンク状態で記憶装置9に記憶されるように構成したが、本発明はこれに限定されず、例えば搬送コンベア2上を適宜形態で搬送される農産物Wに個体ラベル12を貼付し、この個体ラベル12のみによって個々の農産物Wの個別の情報管理を行うこともできる。この場合の個体ラベルとしては、上記実施形態と同様の個体ラベル12でも良いし、例えば計測結果等が印刷された個体ラベルであっても良い。

【0050】

また、記憶装置9に前記荷受情報を除く、受皿3のバーコード5と農産物Wの仕分情報及び個体ラベル12の情報の3つの情報をリンク状態で記憶させるようにしても良い。この場合は、荷受情報を記憶させる必要がなくなって記憶装置9の容量増大を防ぐことができ、例えば選果場内における農産物Wの個別の情報管理に適用して、効率的かつ安価に情報管理を行うことができる。また、上記した仕分情報、荷受情報等は一例であって、例えば使用した肥料等を荷受情報として記憶させる等、他の各種情報を所定の記憶部に記憶させることも可能である。さらに、前記貯留コンベア19の下流側の箱詰め部において、箱の番号や一箱当たりの玉数等を個体ラベル12の番号とリンクさせて記憶することもできるし、出荷の段階において、出荷日、出荷先(市場)、車両番号等を合わせてリンクさせて記憶しておくこともできる。

【0051】

またさらに、上記実施形態においては、バーコード5を有する受皿3を搬送手段としての

搬送コンベア 2 で搬送させる場合について説明したが、搬送手段はこの構成に限らず、記憶装置 9 に記憶される情報に応じて、例えばバーコード 5 を有さない受皿 3 を使用した搬送コンベア、あるいは棧付きの搬送ベルトを有する搬送コンベアであっても良い。またさらに、個体ラベル 1 2 の形態も U R L 1 2 b を記載した上記実施形態に限定されず、例えば通し番号とバーコード等を使用した個体ラベルを使用する等、個々の農産物 W を表示する適宜の個体ラベルを使用することができる。

【0052】

【発明の効果】

以上詳述したように、請求項 1 に記載の発明によれば、個体ラベル貼付手段で搬送手段上の農産物に個体ラベルが貼付され、個体ラベル検査手段で農産物の個体ラベルが貼付不良と判定された場合に、当該農産物が個体ラベル補正手段で個体ラベル貼付手段の前段の搬送手段上に戻されるため、例えば個体ラベルの貼付ミス等で個体ラベルが貼付されなかった農産物を再び個体ラベル貼付手段に供給して個体ラベルを貼付することができ、個体ラベルの貼り直し等の自動化が可能になって、農産物の個別の情報管理を効率的に行うことができる。

【0053】

また、請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 に記載の発明の効果に加え、個体ラベル補正手段が戻しコンベアと排出装置及び排出制御装置等により構成されるため、構成の簡略化を図りつつ、個体ラベルの無い農産物が載せられた受皿を個体ラベル貼付装置の前段の搬送手段上に確実に戻すことができ、個体ラベルの貼付ミス等に的確に対応することができる。

【0054】

また、請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 または 2 に記載の発明の効果に加え、一つの個体ラベル検査手段で個体ラベルの情報の読み取りの他に個体ラベルの有無等の貼付状態も検査することができるため、個体ラベル検査手段の効率的運用を図りつつその構成を簡素化することができる。

【0055】

また、請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 ないし 3 に記載の発明の効果に加え、個体ラベル貼付装置が複数台並設されるため、例えば個体ラベル交換時に搬送手段を停止させることなく貼付作業が行えたり、各個体ラベル貼付装置を搬送手段の搬送と関連付けて作動させることで、個体ラベル貼付作業の作業効率を向上させることができる。

【0056】

また、請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 1 ないし 4 に記載の発明の効果に加え、個体ラベルが貼付される農産物がバーコード等の固有情報を有する受皿上に載置され、制御手段によりこの受皿の固有情報と当該受皿上の農産物の仕分情報とが関連付けられて制御されるため、選別作業時における農産物の個別情報管理を一層効率的に行うことができる。

【0057】

また、請求項 6 に記載の発明によれば、請求項 5 に記載の発明の効果に加え、第 1 ～ 第 3 読取装置で読み取った受皿の固有情報や当該受皿上の農産物の仕分情報及び当該農産物に貼付された個体ラベルの情報を、それぞれ対応した状態で第 1 記憶装置や第 2 記憶装置に記憶されるため、選別装置が設置される選果場や農産物の流通経路において、農産物に貼付された個体ラベルに応じた個別情報管理を効率的に行うことができる。

【0058】

また、請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 5 または 6 に記載の発明の効果に加え、農産物の生産者、収穫日等の農産物に関する情報が第 3 記憶装置に、第 1 記憶装置や第 2 の記憶装置の当該農産物に関する情報と対応して記憶されるため、農産物の個体ラベルの情報から農産物に関する情報を取得できる等、農産物の各種情報を簡単に得ることができ、その個別情報管理を一層効率的に行うことができる。

【0059】

また、請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 5 ないし 7 に記載の発明の効果に加え、個体ラベル検査手段で検査された農産物が載せられた受皿の固有情報が、当該検査手段の検査と対応して第 4 読取装置で読み取られるため、この読み取った固有情報を第 1 読取装置で読み取った固有情報と対応管理できて、農産物の個別情報管理が確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係わる農産物の個別情報管理装置を使用した選別装置の概略構成図

【図 2】同個体ラベル貼付済み農産物が載せられた受皿の正面図

【図 3】同個体ラベルが貼付された農産物の正面図

【図 4】同選別装置を使用した流通経路の説明図

10

【符号の説明】

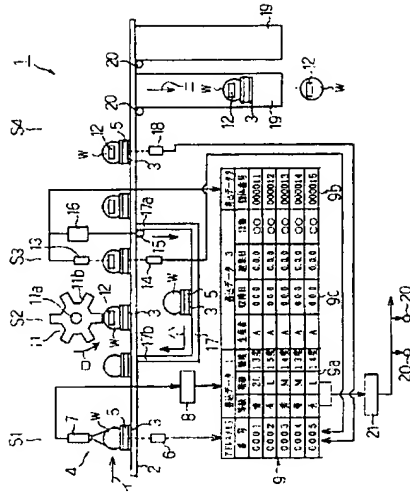
- 1 . . . . . 選別装置
- 2 . . . . . 搬送コンベア
- 3 . . . . . 受皿
- 4 . . . . . 計測装置
- 5 . . . . . バーコード
- 6 . . . . . 受皿情報読取装置
- 7 . . . . . 計測センサ
- 8 . . . . . 演算判定部
- 9 . . . . . 記憶装置
- 9 a . . . . . 第 1 記憶部
- 9 b . . . . . 第 2 記憶部
- 9 c . . . . . 第 3 記憶部
- 10 . . . . . データベース
- 11 . . . . . ラベル貼付装置
- 12 . . . . . 個体ラベル
- 12 a . . . . . 個体番号
- 12 b . . . . . U R L
- 12 c . . . . . 選果場番号
- 13 . . . . . ラベル情報読取装置
- 14 . . . . . 受皿情報読取装置
- 15 . . . . . 排出装置
- 16 . . . . . 排出制御装置
- 17 . . . . . 戻しコンベア
- 18 . . . . . 受皿情報読取装置
- 19 . . . . . 貯留コンベア
- 20 . . . . . 排出装置
- 23 . . . . . パソコン
- 24 . . . . . 通信手段
- W . . . . . 農産物

20

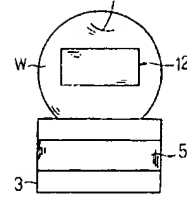
30

40

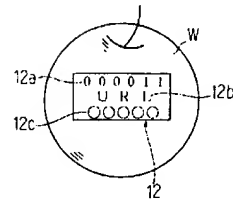
【図 1】



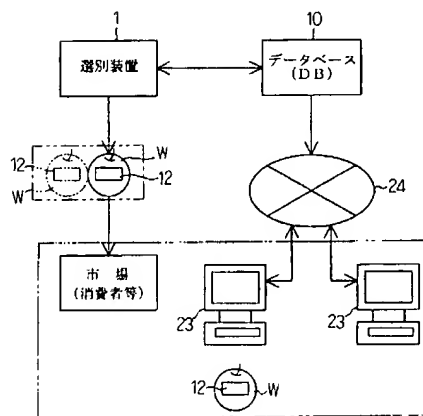
【図 2】



【図 3】



【図 4】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 3E095 AA10 CA03 DA62 DA67 DA69 DA72 DA76 FA03 FA30  
5B058 CA40 KA02 KA13 YA20